

PATENT
8070-1002

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Shigeyuki MIYAMOTO et al.

Appl. No.: **NEW NON-PROVISIONAL** Conf.:

Filed: September 3, 2003 Group:

Title: ENVIRONMENTAL ASSESSMENT SYSTEM AND
METHOD THEREOF Examiner:

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

September 3, 2003

Sir:

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the priority filing date of the following application(s) for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-258850	September 4, 2002

Certified copy(ies) of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON



Benoit Castel, Reg. No. 35,041

745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
Telephone (703) 521-2297

BC/ma

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)

U.S.
日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application: 2002年 9月 4日

出願番号

Application Number: 特願2002-258850

[ST.10/C]:

[JP2002-258850]

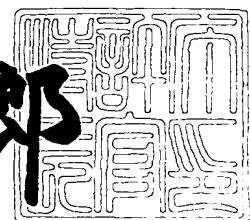
出願人

Applicant(s): 日本電気株式会社

2003年 6月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3048661

【書類名】 特許願
【整理番号】 33703932
【提出日】 平成14年 9月 4日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 17/60
【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7番1号 日本電気株式会社内
【氏名】 宮本 重幸
【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7番1号 日本電気株式会社内
【氏名】 原田 大生
【特許出願人】
【識別番号】 000004237
【氏名又は名称】 日本電気株式会社
【代理人】
【識別番号】 100088328
【弁理士】
【氏名又は名称】 金田 賀之
【電話番号】 03-3585-1882
【選任した代理人】
【識別番号】 100106297
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊藤 克博
【選任した代理人】
【識別番号】 100106138
【弁理士】
【氏名又は名称】 石橋 政幸
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710078

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 環境負荷評価装置、方法及び環境負荷評価用プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基準製品と対象製品の総合環境負荷値を比較評価する環境負荷評価装置であって、

前記基準製品の情報を入力する基準製品情報入力部と、

前記基準製品情報入力部に入力された情報を蓄積する基準製品情報蓄積部と、

前期対象製品の情報を入力する対象製品情報入力部と、

前記対象製品情報入力部に入力された情報を蓄積する対象製品情報蓄積部と、

環境負荷原単位を蓄積した環境負荷情報蓄積部と、

前記基準製品情報蓄積部と、前記対象製品情報蓄積部と、前記環境負荷情報蓄積部に蓄積された情報から、基準製品及び対象製品の総合環境負荷値を算出する環境負荷評価部と、

前記環境負荷評価部で算出された基準製品及び対象製品の総合環境負荷値を出力する出力部とを備えたことを特徴とする環境負荷評価装置。

【請求項2】 前記基準製品情報入力部が、前記基準製品の機器電力消費に関する情報を入力する基準製品機器電力消費量入力部を備え、前記対象製品の機器電力消費に関する情報を入力する対象製品機器電力消費量入力部を備えたことを特徴とする請求項1に記載の環境負荷評価装置。

【請求項3】 前記基準製品情報入力部が、前記基準製品の情報紙使用に関する情報を入力する基準製品情報紙使用量入力部を備え、前記対象製品の情報紙使用に関する情報を入力する対象製品情報紙使用量入力部を備えたことを特徴とする請求項1に記載の環境負荷評価装置。

【請求項4】 前記基準製品情報入力部が、前記基準製品の人移動に関する情報を入力する基準製品人移動量入力部を備え、前記対象製品の人移動に関する情報を入力する対象製品人移動量入力部を備えたことを特徴とする請求項1に記載の環境負荷評価装置。

【請求項5】 前記基準製品情報入力部が、前記基準製品の物品輸送に関する情報を入力する基準製品物品輸送量入力部を備え、前記対象製品の物品輸送に

関する情報を入力する対象製品物品輸送量入力部を備えたことを特徴とする請求項1に記載の環境負荷評価装置。

【請求項6】 前記基準製品情報入力部が、前記基準製品のネットワークサービス利用に関する情報を入力する基準製品ネットワークサービス利用量入力部を備え、前記対象製品のネットワークサービス利用に関する情報を入力する対象製品ネットワークサービス利用量入力部を備えたことを特徴とする請求項1に記載の環境負荷評価装置。

【請求項7】 前記基準製品情報入力部が、前記基準製品の廃棄在庫に関する情報を入力する基準製品廃棄在庫量入力部を備え、前記対象製品の廃棄在庫に関する情報を入力する対象製品廃棄在庫量入力部を備えたことを特徴とする請求項1に記載の環境負荷評価装置。

【請求項8】 前記基準製品情報入力部が、前記基準製品の保管在庫に関する情報を入力する基準製品保管在庫量入力部を備え、前記対象製品の保管在庫に関する情報を入力する対象製品保管在庫量入力部を備えたことを特徴とする請求項1に記載の環境負荷評価装置。

【請求項9】 基準製品と対象製品の総合環境負荷値を比較評価する環境負荷評価方法であって、

基準製品の情報及び対象製品の情報を対比しながら同時に入力し、
入力された基準製品と対象製品の情報を別々に蓄積し、
基準製品の情報と環境負荷原単位から、基準製品の総合環境負荷値を算出し、
対象製品の情報と環境負荷原単位から、対象製品の総合環境負荷値を算出し、
基準製品の総合環境負荷値と対象製品の総合環境負荷値を比較表示することを特徴とする環境負荷評価方法。

【請求項10】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、機器電力消費に関する情報を含むことを特徴とする請求項9に記載の環境負荷評価方法。

【請求項11】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、情報紙使用に関する情報を含むことを特徴とする請求項9に記載の環境負荷評価方法。

【請求項12】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、人移動に関する情報を含むことを特徴とする請求項9に記載の環境負荷評価方法。

【請求項13】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、物品輸送に関する情報を含むことを特徴とする請求項9に記載の環境負荷評価方法。

【請求項14】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、ネットワークサービス利用に関する情報を含むことを特徴とする請求項9に記載の環境負荷評価方法。

【請求項15】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、廃棄在庫に関する情報を含むことを特徴とする請求項9に記載の環境負荷評価方法。

【請求項16】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、保管在庫に関する情報を含むことを特徴とする請求項9に記載の環境負荷評価方法。

【請求項17】 基準製品と対象製品の総合環境負荷値を比較評価する環境負荷評価用プログラムであって、

基準製品の情報の入力を受け付ける処理と、

対象製品の情報の入力を受け付ける処理と、

基準製品の情報を蓄積する処理と、

対象製品の情報を蓄積する処理と、

基準製品の情報と環境負荷原単位から、基準製品の総合環境負荷値を算出する処理と、

対象製品の情報と環境負荷原単位から、対象製品の総合環境負荷値を算出する処理と、

基準製品の総合環境負荷値と対象製品の総合環境負荷値を比較表示する処理とをコンピュータに実行させる、環境負荷評価用プログラム。

【請求項18】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、機器電力消費に関する情報を含むことを特徴とする請求項17に記載の環境負荷評価用プログラム。

【請求項19】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、情報紙使用に関する情報を含むことを特徴とする請求項17に記載の環境負荷評価用プログラム。

【請求項20】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、人移動に関する情報を含むことを特徴とする請求項17に記載の環境負荷評価用プログラム。

【請求項21】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、物品輸送に関する情報を含むことを特徴とする請求項17に記載の環境負荷評価用プログラム。

【請求項22】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、ネットワークサービス利用に関する情報を含むことを特徴とする請求項17に記載の環境負荷評価用プログラム。

【請求項23】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、廃棄在庫に関する情報を含むことを特徴とする請求項17に記載の環境負荷評価用プログラム。

【請求項24】 前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、保管在庫に関する情報を含むことを特徴とする請求項17に記載の環境負荷評価用プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、製品の環境負荷評価装置、方法及び環境負荷評価用プログラムに関し、特に、ハードウェアとソフトウェアから構成されるシステム製品の環境に対する負荷を改善する効果を評価する、製品の環境負荷評価装置、方法及び環境負荷評価用プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

地球環境の保全などの観点から、工業製品等の各種製品が環境に与える影響を的確に評価し、環境負荷を低減することが求められるようになってきた。

【0003】

製品の環境負荷を低減するためには、製造から処分に至るまでの製品のライフサイクルにわたる環境負荷を考慮して製品の設計を行う必要があり、このような設計を行うためには、ライフサイクルにわたる環境負荷を定量化する必要がある。ライフサイクルにわたる環境負荷を評価する方法として、ライフサイクルアセスメント（LCA）と呼ばれる手法が開発されている。

【0004】

ライフサイクルアセスメントに基づいた、従来の環境評価装置が従来より提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【0005】

図13は、従来の環境負荷評価装置の構成を示すブロック図である。この環境評価装置は、製品の環境負荷値の算出に用いるデータを入力するための製品情報入力部41と、入力したデータを蓄積する環境負荷情報蓄積部42と、製品の総合環境負荷値を算出する製品環境負荷評価部43と、入力したデータや算出された総合環境負荷値を表示する出力部44から構成されている。

【0006】

製品情報入力部41への入力内容は、製品のライフサイクルの各工程の内容に関する情報と、各工程間の結合関係に関する情報と、各工程で発生する環境負荷項目と、各環境負荷項目における環境負荷値である。

【0007】

環境負荷情報蓄積部42は、製品情報入力部41に入力した各情報や項目、環境負荷値を蓄積する。

【0008】

製品環境負荷評価部43は、環境負荷情報蓄積部42に蓄積された各工程の結合関係に基づいて、各工程で発生する環境負荷値を用いることにより、対象製品の総合環境負荷値を算出する。

【0009】

図13に示した環境負荷評価装置に対し、画像情報蓄積部を設けることにより、製品のライフサイクルの各工程を容易に把握できるようになると共に、データ入力の誤りを防止できることが提案されている（例えば、特許文献2参照）。

【0010】

また、環境負荷評価ユニットと環境負荷情報蓄積ユニットから構成され、環境負荷情報蓄積ユニットを環境負荷情報製造個所に分散配置することで、環境負荷情報の登録手順を容易にできることが提案されている（例えば、特許文献3参照）。

【0011】

また、再生産製品の製造段階で用いられる新品部品の環境負荷データと、再生産製品の製造段階で用いられる再生部品の環境負荷データを用いることで、新品製品2台の環境負荷と、新品製品1台と再生産製品1台の計2台の環境負荷を比較でき、再生産製品の環境影響が評価できることが提案されている（例えば、特許文献4参照）。

【0012】

【特許文献1】

特開平7-311760号公報

【特許文献2】

特開平9-16663号公報

【特許文献3】

特開平11-353384号公報

【特許文献4】

特開2001-357171号公報

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来の環境負荷評価装置の第1の問題点は、基準製品と比較して対象製品の環境負荷改善効果を評価するための操作が煩雑であるということである。

【0014】

その理由は、従来の環境負荷評価装置は、単一製品の環境負荷を評価するための装置であるためである。従来の環境負荷評価装置で基準製品と比較して対象製品の環境負荷改善効果を評価するためには、まず、基準製品の環境負荷値の算出に用いるデータを入力して総合環境負荷を算出し、次に、対象製品の環境負荷値の算出に用いるデータを入力して総合環境負荷を算出し、これらの結果を比較するという作業が必要となり、操作が煩雑である。

【0015】

特に、従来の環境負荷評価装置は、基準製品の環境負荷値の算出に用いるデータの入力と、対象製品の環境負荷値の算出に用いるデータの入力を順番に行う操

作が煩雑である。比較しようとする基準製品と対象製品は、一般に類似した製品である。例えば、基準製品が自社の旧型のコンピュータで対象製品が自社の新型のコンピュータである場合や、基準製品が他社の電話機で対象製品が自社の電話機などの場合である。

【0016】

つまり、基準製品と対象製品の環境負荷値の算出に用いるデータはその一部が同じであったり、類似することが多く、このことから入力する内容も似通ったものとなり、このよな場合には基準製品と対象製品のデータを対比しながら同時に入力することで簡易に入力を行なうことができる。しかしながら、従来の環境負荷評価装置では、環境負荷値の算出に用いるデータの入力を基準製品、対象製品の順番、あるいは対象製品、基準製品の順番で行う必要があり、基準製品と対象製品のデータを対比しながら同時に入力することができない。

【0017】

従来の環境負荷評価装置の第2の問題点は、ハードウェアとソフトウェアから構成されるシステム製品の環境負荷を評価するための操作が煩雑であることである。

【0018】

その理由は、従来の環境負荷評価装置は、システム製品の運用段階に関する、環境負荷評価に必要かつ十分な情報を入力できないためである。従来の環境負荷評価装置が評価対象としているハードウェア製品の使用段階の情報は、例えばコンピュータや電話機の場合の消費電力値と総動作時間など、比較的簡単なものである。

【0019】

一方、システム製品の運用段階の情報は、システムを構成する機器の消費電力値や総動作時間の他、プリンタ用紙などの情報紙の使用量、従業員などのベ移動量、荷物など物品のベ移動量、情報通信網サービスやホスティングサービスなどのネットワークサービスの利用、廃棄在庫量や保管在庫量など、様々である。従来の環境負荷評価装置には、このようなシステム製品の運用段階の様々な情報を入力することが難しい。

【0020】

本発明は上述した従来の技術が有する問題点に鑑みてなされたものであって、製品の環境負荷改善効果を、簡便、的確に評価できる環境負荷評価装置、方法及び環境負荷評価用プログラムを提供することを目的とする。

【0021】

本発明の他の目的は、ハードウェアとソフトウェアから構成されるシステム製品の環境負荷改善効果を、簡便、的確に評価できる環境負荷評価装置、方法及び環境負荷評価用プログラムを提供することにある。

【0022】

【課題を解決するための手段】

本発明の環境負荷評価装置は、基準製品と対象製品の総合環境負荷値を比較評価する環境負荷評価装置であって、

前記基準製品の情報を入力する基準製品情報入力部と、

前記基準製品情報入力部に入力された情報を蓄積する基準製品情報蓄積部と、

前期対象製品の情報を入力する対象製品情報入力部と、

前記対象製品情報入力部に入力された情報を蓄積する対象製品情報蓄積部と、

環境負荷原単位を蓄積した環境負荷情報蓄積部と、

前記基準製品情報蓄積部と、前記対象製品情報蓄積部と、前記環境負荷情報蓄積部に蓄積された情報から、基準製品及び対象製品の総合環境負荷値を算出する環境負荷評価部と、

前記環境負荷評価部で算出された基準製品及び対象製品の総合環境負荷値を出力する出力部とを備えたことを特徴とする。

【0023】

この場合、前記基準製品情報入力部が、前記基準製品の機器電力消費に関する情報を入力する基準製品機器電力消費量入力部を備え、前記対象製品の機器電力消費に関する情報を入力する対象製品機器電力消費量入力部を備えることとしてもよい。

【0024】

また、前記基準製品情報入力部が、前記基準製品の情報紙使用に関する情報を

入力する基準製品情報紙使用量入力部を備え、前記対象製品の情報紙使用に関する情報を入力する対象製品情報紙使用量入力部を備えることとしてもよい。

【0025】

また、前記基準製品情報入力部が、前記基準製品の人移動に関する情報を入力する基準製品人移動量入力部を備え、前記対象製品の人移動に関する情報を入力する対象製品人移動量入力部を備えることとしてもよい。

【0026】

また、前記基準製品情報入力部が、前記基準製品の物品輸送に関する情報を入力する基準製品物品輸送量入力部を備え、前記対象製品の物品輸送に関する情報を入力する対象製品物品輸送量入力部を備えることとしてもよい。

【0027】

また、前記基準製品情報入力部が、前記基準製品のネットワークサービス利用に関する情報を入力する基準製品ネットワークサービス利用量入力部を備え、前記対象製品のネットワークサービス利用に関する情報を入力する対象製品ネットワークサービス利用量入力部を備えることとしてもよい。

【0028】

また、前記基準製品情報入力部が、前記基準製品の廃棄在庫に関する情報を入力する基準製品廃棄在庫量入力部を備え、前記対象製品の廃棄在庫に関する情報を入力する対象製品廃棄在庫量入力部を備えることとしてもよい。

【0029】

また、前記基準製品情報入力部が、前記基準製品の保管在庫に関する情報を入力する基準製品保管在庫量入力部を備え、前記対象製品の保管在庫に関する情報を入力する対象製品保管在庫量入力部を備えることとしてもよい。

【0030】

本発明の環境負荷評価方法は、基準製品と対象製品の総合環境負荷値を比較評価する環境負荷評価方法であって、

基準製品の情報及び対象製品の情報を対比しながら同時に入力し、

入力された基準製品と対象製品の情報を別々に蓄積し、

基準製品の情報と環境負荷原単位から、基準製品の総合環境負荷値を算出し、

対象製品の情報と環境負荷原単位から、対象製品の総合環境負荷値を算出し、基準製品の総合環境負荷値と対象製品の総合環境負荷値を比較表示することを特徴とする。

【0031】

この場合、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、機器電力消費に関する情報を含むこととしてもよい。

【0032】

また、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、情報紙使用に関する情報を含むこととしてもよい。

【0033】

また、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、人移動に関する情報を含むこととしてもよい。

【0034】

また、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、物品輸送に関する情報を含むこととしてもよい。

【0035】

また、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、ネットワークサービス利用に関する情報を含むこととしてもよい。

【0036】

また、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、廃棄在庫に関する情報を含むこととしてもよい。

【0037】

また、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、保管在庫に関する情報を含むこととしてもよい。

【0038】

本発明の環境負荷評価用プログラムは、基準製品と対象製品の総合環境負荷値を比較評価する環境負荷評価用プログラムであって、

基準製品の情報の入力を受け付ける処理と、

対象製品の情報の入力を受け付ける処理と、

基準製品の情報を蓄積する処理と、
対象製品の情報を蓄積する処理と、
基準製品の情報と環境負荷原単位から、基準製品の総合環境負荷値を算出する
処理と、
対象製品の情報と環境負荷原単位から、対象製品の総合環境負荷値を算出する
処理と、
基準製品の総合環境負荷値と対象製品の総合環境負荷値を比較表示する処理と
をコンピュータに実行させる。

【0039】

この場合、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、機器電力消費に関する
情報を含むこととしてもよい。

【0040】

また、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、情報紙使用に関する情報を
含むこととしてもよい。

【0041】

また、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、人移動に関する情報を含む
こととしてもよい。

【0042】

また、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、物品輸送に関する情報を含
むこととしてもよい。

【0043】

また、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、ネットワークサービス利用
に関する情報を含むこととしてもよい。

【0044】

また、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、廃棄在庫に関する情報を含
むこととしてもよい。

【0045】

また、前記基準製品の情報及び対象製品の情報が、保管在庫に関する情報を含
むこととしてもよい。

【0046】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0047】

図1は、本発明の第1の実施の形態の環境負荷評価装置の構成を表すブロック図である。

【0048】

図1に示す環境負荷評価装置は、基準製品に関する活動の種類と量を入力するための基準製品情報入力部1と、基準製品情報入力部1から入力されたデータを蓄積する基準製品情報蓄積部2と、対象製品に関する活動の種類と量を入力するための対象製品情報入力部3と、対象製品情報入力部3から入力されたデータを蓄積する対象製品情報蓄積部4と、活動の単位量当たりの環境負荷値である環境負荷原単位データなどを蓄積する環境負荷情報蓄積部5と、基準製品情報蓄積部2、対象製品情報蓄積部4および環境負荷情報蓄積部5に蓄積されているデータから、基準製品及び対象製品の総合環境負荷を算出する環境負荷評価部6と、入力したデータや算出された総合環境負荷値を出力する出力部7から構成されている。

【0049】

次に、本発明の第1の実施の形態の環境負荷評価装置の動作について説明する。まず、この装置の使用者は、基準製品情報入力部1と対象製品情報入力部3に、それぞれ基準製品と対象製品の活動の種類と量を入力する。

【0050】

次に、基準製品情報蓄積部2と対象製品情報蓄積部4は、それぞれ基準製品情報入力部1と対象製品情報入力部3で入力されたデータを蓄積する。

【0051】

次に、環境負荷評価部6は、基準製品情報蓄積部2に蓄積されたデータと環境負荷情報蓄積部5に蓄積された環境負荷原単位データから、基準製品の総合環境負荷値を算出すると共に、対象製品情報蓄積部4に蓄積されたデータと環境負荷情報蓄積部5に蓄積された環境負荷原単位データから、対象製品の総合環境負荷

値を算出する。

【0052】

最後に、出力部7は、環境負荷評価部6で算出された、基準製品と対象製品の総合環境負荷値を比較表示する。

【0053】

次に、本発明の第1の実施の形態の環境負荷評価装置の作用について説明する。

【0054】

環境負荷評価装置は、基準製品のための基準製品情報入力部1、基準製品情報蓄積部2と、対象製品のための対象製品情報入力部3、対象製品情報蓄積部4を別々に備えている。そのため、その一部が同じであったり類似している、基準製品、対象製品の環境負荷値の算出に用いるデータを、対比しながら同時に入力することができる。

【0055】

図2は、本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の構成を表すブロック図である。

【0056】

図2に示す環境負荷評価装置は、基本的な構成は図1に示した第1の実施携帯と同様であり、図1における基準製品情報入力部1および対象製品情報入力部3の内部構成を異ならせたものである。このため、図1と同様に動作する部分については図1と同じ番号を付す。

【0057】

図2に示す環境負荷評価装置は、基準製品に関する活動の種類と量を入力するための基準製品情報入力部1と、基準製品情報入力部1から入力されたデータを蓄積する基準製品情報蓄積部2と、対象製品に関する活動の種類と量を入力するための対象製品情報入力部3と、対象製品情報入力部3から入力されたデータを蓄積する対象製品情報蓄積部4と、活動の単位量当たりの環境負荷値である環境負荷原単位データを蓄積する環境負荷情報蓄積部5と、基準製品情報蓄積部2、対象製品情報蓄積部4、環境負荷情報蓄積部5のデータから、基準製品及び対象

製品の総合環境負荷を算出する環境負荷評価部6と、入力したデータや算出された総合環境負荷値を出力する出力部7から構成されている。

【0058】

図2に示す環境負荷評価装置において、基準製品情報入力部1は、基準製品機器電力消費量入力部11、基準製品情報紙使用量入力部12、基準製品人移動量入力部13、基準製品物品輸送量入力部14、基準製品ネットワークサービス利用量入力部15、基準製品廃棄在庫量入力部16、基準製品保管在庫量入力部17から構成されている。

【0059】

また、対象製品情報入力部3は、対象製品機器電力消費量入力部21、対象製品情報紙使用量入力部22、対象製品人移動量入力部23、対象製品物品輸送量入力部24、対象製品ネットワークサービス利用量入力部25、対象製品廃棄在庫量入力部26、対象製品保管在庫量入力部27から構成されている。

【0060】

次に、本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の動作について説明する。まず、この装置の使用者は、基準製品情報入力部1と対象製品情報入力部3に、それぞれ基準製品と対象製品の活動の種類と量を入力する。

【0061】

基準製品機器電力消費量入力部11及び対象製品機器電力消費量入力部21には、システムを構成する機器の電力消費量を入力する。基準製品情報紙使用量入力部12及び対象製品情報紙使用量入力部22には、プリンタ用紙など情報紙の使用量を入力する。基準製品人移動量入力部13及び対象製品人移動量入力部23には、従業員などの移動量を入力する。基準製品物品輸送量入力部14及び対象製品物品輸送量入力部24には、荷物など物品の移動量を入力する。基準製品ネットワークサービス利用量入力部15及び対象製品ネットワークサービス利用量入力部25には、電話など情報通信網やインターネットデータセンターなどのネットワークサービスの利用量を入力する。基準製品廃棄在庫量入力部16及び対象製品廃棄在庫量入力部26には、基準製品及び対象製品が在庫を管理するシステム製品である場合、廃棄在庫量を入力する。基準製品保管在庫量

入力部17及び対象製品保管在庫量入力部27には、基準製品及び対象製品が在庫を管理するシステム製品である場合、保管在庫量を入力する。

【0062】

次に、基準製品情報蓄積部2と対象製品情報蓄積部4は、それぞれ基準製品情報入力部1と対象製品情報入力部3で入力されたデータを蓄積する。

【0063】

次に、環境負荷評価部6は、基準製品情報蓄積部2に蓄積されたデータと環境負荷情報蓄積部5に蓄積された環境負荷原単位データから、基準製品の総合環境負荷値を算出すると共に、対象製品情報蓄積部4に蓄積されたデータと環境負荷情報蓄積部5に蓄積された環境負荷原単位データから、対象製品の総合環境負荷値を算出する。

【0064】

最後に、出力部7は、環境負荷評価部6で算出された、基準製品と対象製品の総合環境負荷値を比較表示する。

【0065】

次に、本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の作用について説明する。この環境負荷評価装置は、基準製品情報入力部と対象製品情報入力部の各々が、機器電力消費量入力部、情報紙使用量入力部、人移動量入力部、物品輸送量入力部、ネットワークサービス利用量入力部、廃棄在庫量入力部、保管在庫量入力部を備えている。そのため、システム製品の運用段階に関する、環境負荷評価に必要かつ十分な情報を容易に入力することができる。

【0066】

次に、本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置を具体的な実施例を用いて詳細に説明する。

【0067】

図3は、本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例を表すブロック図である。図3に示す環境負荷評価装置は、コンピュータ31、入力装置32、出力装置33、記録媒体34から構成されている。コンピュータ31は、記憶装置35、データ処理装置36から構成されている。

【0068】

入力装置32は、キーボードやマウスなどであり、図2の基準製品情報入力部1及び対象製品情報入力部3に対応する。出力装置33は、ディスプレイやプリンタなどであり、図2の出力部7に対応する。記録媒体34は、フロッピーディスク、CD-ROMなどであり、本発明の環境負荷評価方法の処理手順を記述した評価プログラムを記録している。

【0069】

記録媒体34に記録された評価プログラムは、データ処理装置36に読み込まれる。記憶装置35は、ハードディスクなどであり、図2の基準製品情報蓄積部2、対象製品情報蓄積部4及び環境負荷情報蓄積部5に対応する。

【0070】

データ処理装置36は、評価プログラムを搭載したマイクロプロセッサなどであり、図2の環境負荷評価部6に対応するとともに、記録媒体34から読み込まれた評価プログラムを実行する。

【0071】

次に、本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の入力画面や出力画面の表示例について説明する。図4ないし図11のそれぞれは、本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の入力画面の例を示す図であり、図12は、本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の出力画面の例を示す図である。

【0072】

まず、図4に示す画面で、「機器電力消費量入力」、「情報紙使用量入力」、「人移動量入力」、「物品輸送量入力」、「ネットワークサービス利用量入力」、「廃棄在庫量入力」、「保管在庫量入力」、「評価」のいずれかを選択する。選択は、マウスなどで該当項目をクリックするなどによって行うことができる。

【0073】

図4に示すの画面で「機器電力消費量入力」を選択すると、図5に示す画面が表示される。この画面は、上半分が対象システムの入力部、下半分が基準システムの入力部であり、各入力部は6行からなる。各行には、項目名、消費電力(W)

)、台数、使用時間(h／台)の入力欄がある。項目名の入力欄には文字を、消費電力、台数、使用時間の入力欄には数字を入力できる。

【0074】

図4に示す画面で「情報紙使用量入力」を選択すると、図6に示す画面が表示される。この画面は、上半分が対象システムの入力部、下半分が基準システムの入力部である。各入力部は6行からなり、各行には、項目名、用紙サイズ、使用枚数の入力欄がある。項目名の入力欄には文字を、使用枚数の入力欄には数字を入力できる。用紙サイズの入力欄は、「A3」、「A4」、「A5」、「B4」、「B5」などの選択肢から選択入力できる。

【0075】

図4に示す画面で「人移動量入力」を選択すると、図7に示す画面が表示される。この画面は、上半分が対象システムの入力部、下半分が基準システムの入力部であり、各入力部は6行からなる。各行には、項目名、移動手段、移動距離(km/回)、移動回数の入力欄がある。項目名の入力欄には文字を、移動距離、移動回数の入力欄には数字を入力できる。移動手段の入力欄は、「自動車」、「航空機」、「鉄道」、「バス」などの選択肢から選択入力できる。

【0076】

図4に示す画面で「物品輸送量入力」を選択すると、図8に示す画面が表示される。この画面は、上半分が対象システムの入力部、下半分が基準システムの入力部であり、各入力部は6行からなる。各行には、項目名、輸送手段、輸送距離(km/回)、輸送回数、寸法(m³)の入力欄がある。項目名の入力欄には文字を、輸送距離、輸送回数、寸法の入力欄には数字を入力できる。輸送手段の入力欄は、「10t トラック」、「4t トラック」、「2t トラック」、「自動車」、「混載便」などの選択肢から選択入力できる。

【0077】

図4に示す画面で「ネットワークサービス利用量入力」を選択すると、図9に示す画面が表示される。この画面は、上半分が対象システムの入力部、下半分が基準システムの入力部であり、各入力部は6行からなる。各行には、項目名、サービス種別、サービス利用量の入力欄がある。項目名の入力欄には文字を、サー

ビス利用量の入力欄には数字を入力できる。サービス種別の入力欄は、「公衆電話」、「IP接続」、「ホスティング」などの選択肢から選択入力できる。

【0078】

図4に示す画面で「廃棄在庫量入力」を選択すると、図10に示す画面が表示される。この画面は、上半分が対象システムの入力部、下半分が基準システムの入力部であり、各入力部は6行からなる。各行には、項目名、在庫分類、廃棄量の入力欄がある。項目名の入力欄には文字を、廃棄量の入力欄には数字を入力できる。在庫分類の入力欄は、「民生用電子機器」や「電子計算機」などの選択肢から選択入力できる。

【0079】

図4に示す画面で、「保管在庫量入力」を選択すると、図11に示す画面が表示される。この画面は、上半分が対象システムの入力部、下半分が基準システムの入力部であり、各入力部は6行からなる。各行には、項目名、保管場所消費エネルギー(Wh/m^2)、保管場所面積(m^2)、保管期間(月/年)の入力欄がある。項目名の入力欄には文字を、保管場所消費エネルギー、保管場所面積、保管期間の入力欄には数字を入力できる。

【0080】

図4に示す画面で、「評価」を選択すると、図12に示す画面が表示される。この画面は、基準システム製品の機器電力消費、情報紙使用、人移動、物品輸送、ネットワークサービス利用、廃棄在庫、保管在庫の各活動で発生する二酸化炭素(CO^2)排出量と、これらの合計である基準システム製品全体で発生する CO^2 排出量と、対象システム製品の機器電力消費、情報紙使用、人移動、物品輸送、ネットワークサービス利用、廃棄在庫、保管在庫の各活動で発生する CO^2 排出量と、これらの合計である対象システム製品全体で発生する CO^2 排出量と、基準システム製品に対する対象システムの CO^2 排出量削減率を表形式、及びグラフ形式で比較表示する。

【0081】

次に、本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の動作について説明する。まず、この装置の使用者は、図4に示す画面から、「機器電力消費

量入力」、「情報紙使用量入力」、「人移動量入力」、「物品輸送量入力」、「ネットワークサービス利用量入力」、「廃棄在庫量入力」、「保管在庫量入力」のいずれかを選択する。

【0082】

次に、図5ないし図11に示す画面から、基準システム製品及び対象システム製品のデータを入力する。

【0083】

次に、図4に示す画面から、「評価」を選択すると、入力されたデータを用いて計算が実行され、その結果は図12に示す画面によって表示される。

【0084】

基準システム製品及び対象システム製品の機器電力消費によって発生するCO₂排出量は、次の式で計算される。但し、電気のCO₂排出原単位は、環境負荷評価蓄積部5にあらかじめ蓄積されているものを用いる。

【0085】

機器電力消費によって発生するCO₂排出量 [t] = Σ (消費電力 [W] × 使用時間 [h] × 台数 × 電気のCO₂排出原単位 [t / Wh])

基準システム製品及び対象システム製品の情報紙使用によって発生するCO₂排出量は、次式で計算される。但し、各種の用紙サイズのCO₂排出原単位は、環境負荷評価蓄積部5にあらかじめ蓄積されているものを用いる。

【0086】

情報紙使用によって発生するCO₂排出量 [t] = Σ (使用枚数 × 用紙サイズのCO₂排出原単位 [t / 枚])

基準システム製品及び対象システム製品の人移動によって発生するCO₂排出量は、次式で計算される。但し、各種の移動手段のCO₂排出原単位は、環境負荷評価蓄積部5にあらかじめ蓄積されているものを用いる。

【0087】

人移動によって発生するCO₂排出量 [t] = Σ (移動距離 [km / 回] × 移動回数 × 移動手段のCO₂排出原単位 [t / km])

基準システム製品及び対象システム製品の物品輸送によって発生するCO₂排

出量は、次式で計算される。但し、各種の輸送手段のCO₂排出原単位と各種輸送手段の積載量は、環境負荷評価蓄積部5にあらかじめ蓄積されているものを用いる。

【0088】

情報紙使用によって発生するCO₂排出量 [t] = Σ (輸送距離 [km/回] × 輸送回数 × 寸法 [m³] ÷ 輸送手段の積載量 [m³] × 輸送手段のCO₂排出原単位 [t/km])

基準システム製品及び対象システム製品のネットワークサービス利用によって発生するCO₂排出量は、次の式で計算される。但し、各種のサービス種別のCO₂排出原単位は、環境負荷評価蓄積部5にあらかじめ蓄積されているものを用いる。

【0089】

ネットワークサービス利用によって発生するCO₂排出量 [t] = Σ (サービス利用量 × サービス種別のCO₂排出原単位)

基準システム製品及び対象システム製品の廃棄在庫によって発生するCO₂排出量は、次の式で計算される。但し、各種の在庫分類のCO₂排出原単位は、環境負荷評価蓄積部5にあらかじめ蓄積されているものを用いる。

【0090】

廃棄在庫によって発生するCO₂排出量 [t] = Σ (廃棄量 × 在庫分類のCO₂排出原単位)

基準システム製品及び対象システム製品の保管在庫によって発生するCO₂排出量は、次の式で計算される。但し、電気のCO₂排出原単位は、環境負荷評価蓄積部5にあらかじめ蓄積されているものを用いる。

【0091】

保管在庫によって発生するCO₂排出量 [t] = Σ (保管場所消費エネルギー [Wh/m²] × 保管場所面積 [m²] × 保管期間 [月] ÷ 12 × 電気のCO₂排出原単位 [t/Wh])

基準システム製品及び対象システム製品全体で発生するCO₂排出量は、次の式で計算される。

【0092】

製品全体で発生するCO²排出量 [t] = 機器電力消費によって発生するCO²排出量 [t] + 情報紙使用によって発生するCO²排出量 [t] + 人移動によって発生するCO²排出量 [t] + 情報紙使用によって発生するCO²排出量 [t] + ネットワークサービス利用によって発生するCO²排出量 [t] + 廃棄在庫によって発生するCO²排出量 [t] + 保管在庫によって発生するCO²排出量 [t]

【0093】

【発明の効果】

本発明の第1の効果は、基準製品と比較して対象製品の環境負荷改善効果を簡便、的確に評価することができるることである。

【0094】

その理由は、基準製品のための基準製品情報入力部、基準製品情報蓄積部と、対象製品のための対象製品情報入力部、対象製品情報蓄積部を別々に備えているため、基準製品と対象製品の環境負荷値の算出に用いるデータを、対比しながら同時に入力できるためである。

【0095】

本発明の第2の効果は、ハードウェアとソフトウェアから構成されるシステム製品の環境負荷改善効果を、簡便、的確に評価できることである。

【0096】

その理由は、基準製品情報入力部と対象製品情報入力部の各々が、機器電力消費量入力部、情報紙使用量入力部、人移動量入力部、物品輸送量入力部、ネットワークサービス利用量入力部、廃棄在庫量入力部、保管在庫量入力部を備えているため、システム製品の運用段階に関する、環境負荷評価に必要かつ十分な情報を容易に入力できるためである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態の環境負荷評価装置の構成を表すブロック図である

【図2】

本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の構成を表すブロック図である

【図3】

本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例を表すブロック図である。

【図4】

本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の入力画面の例を示す図である。

【図5】

本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の入力画面の例を示す図である。

【図6】

本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の入力画面の例を示す図である。

【図7】

本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の入力画面の例を示す図である。

【図8】

本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の入力画面の例を示す図である。

【図9】

本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の入力画面の例を示す図である。

【図10】

本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の入力画面の例を示す図である。

【図11】

本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の入力画面の例を示

す図である。

【図12】

本発明の第2の実施の形態の環境負荷評価装置の一実施例の出力画面の例を示す図である。

【図13】

従来の環境負荷評価装置の構成を示すブロック図である。

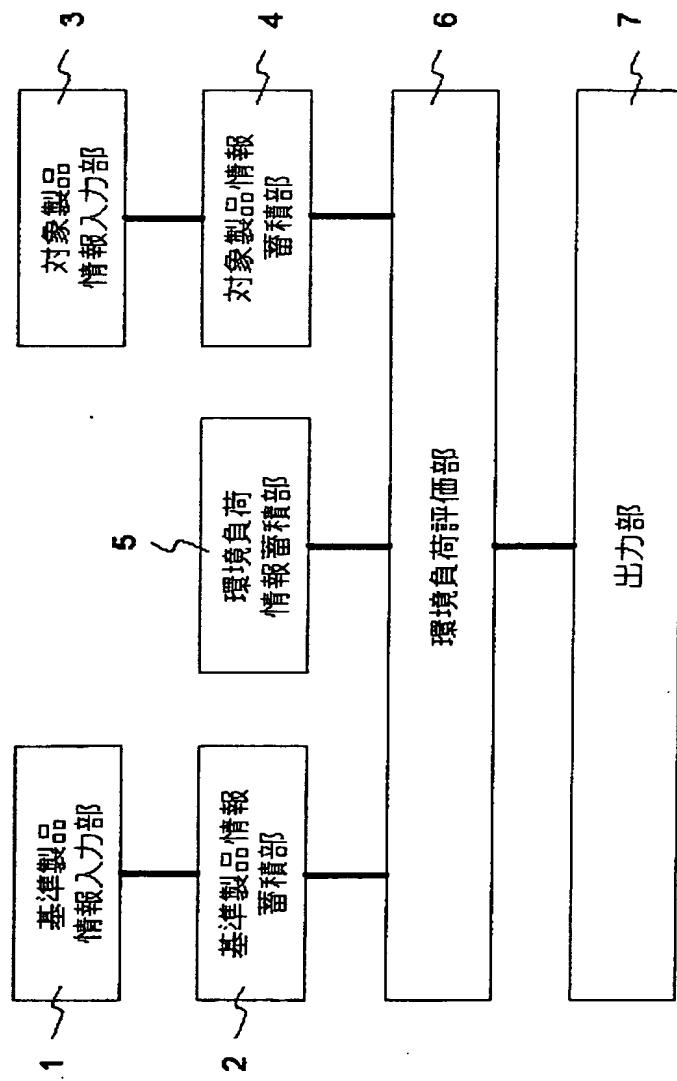
【符号の説明】

- 1 基準製品情報入力部
- 2 基準製品情報蓄積部
- 3 対象製品情報入力部
- 4 対象製品情報蓄積部
- 5 環境負荷情報蓄積部
- 6 環境負荷評価部
- 7 出力部
- 1.1 基準製品機器電力消費量入力部
- 1.2 基準製品情報紙使用量入力部
- 1.3 基準製品人移動量入力部
- 1.4 基準製品物品輸送量入力部
- 1.5 基準製品ネットワークサービス利用量入力部
- 1.6 基準製品廃棄在庫量入力部
- 1.7 基準製品保管在庫量入力部
- 2.1 対象製品機器電力消費量入力部
- 2.2 対象製品情報紙使用量入力部
- 2.3 対象製品人移動量入力部
- 2.4 対象製品物品輸送量入力部
- 2.5 対象製品ネットワークサービス利用量入力部
- 2.6 対象製品廃棄在庫量入力部
- 2.7 対象製品保管在庫量入力部
- 3.1 コンピュータ

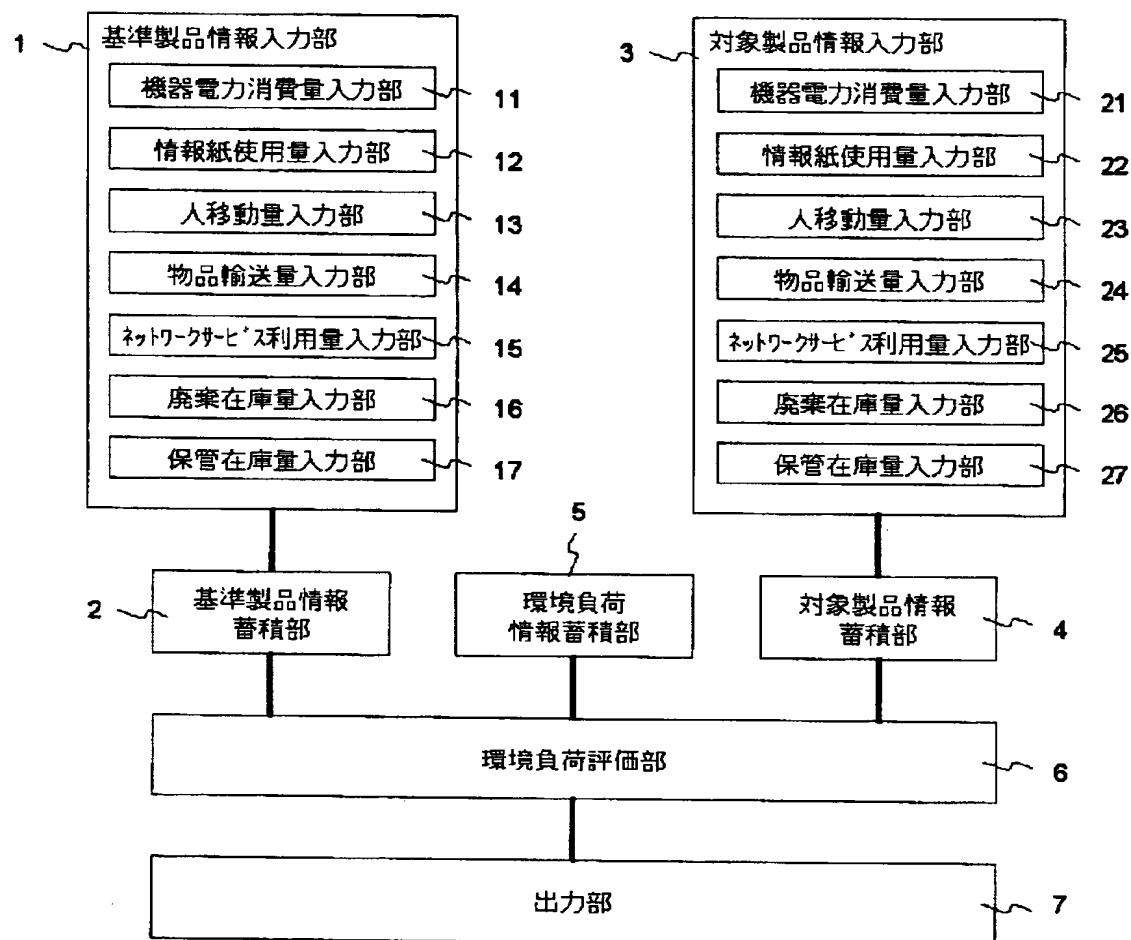
- 3 2 入力装置
- 3 3 出力装置
- 3 4 記録媒体
- 3 5 記憶装置
- 3 6 データ処理装置
- 4 1 製品情報入力部
- 4 2 環境負荷情報蓄積部
- 4 3 製品環境負荷評価部
- 4 4 出力部

【書類名】 図面

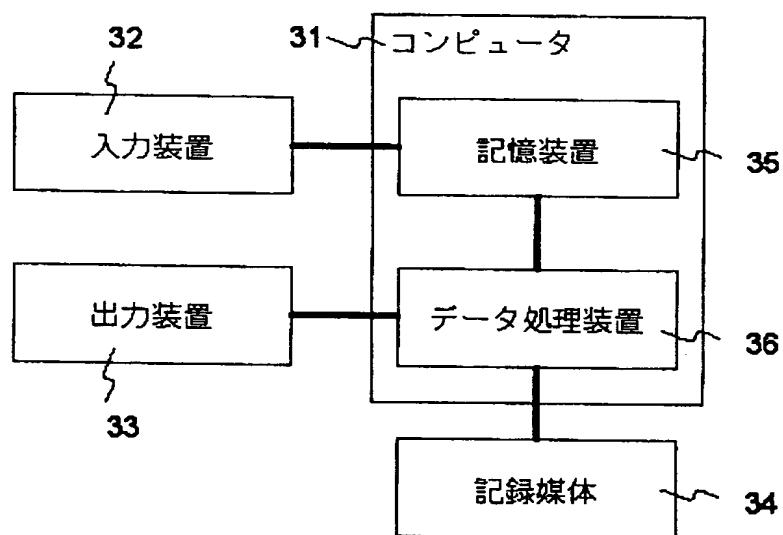
【図1】



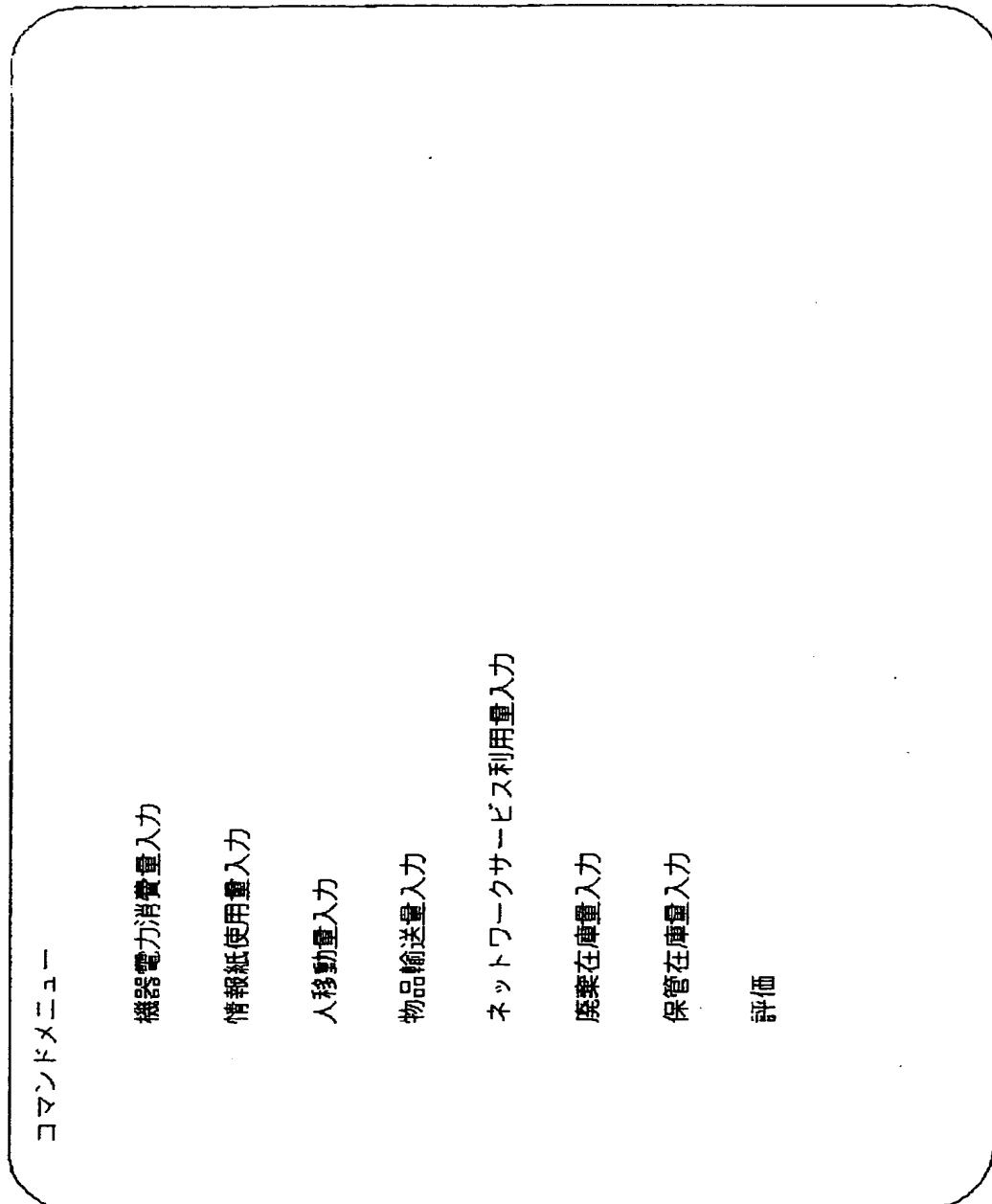
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

機器電力消費量入力		項目名	消費電力(W)	台数	使用時間(h/台)
対象システム	1	サーバA	300	2	8760
	2	パソコンA	50	100	1000
	3	プリンタA	800	3	1000
	4				
	5				
	6				
基準システム	1	サーバB	1000	1	8760
	2	パソコンB	70	100	1500
	3	プリンタB	1200	3	1500
	4	ファックスB	50	3	8760
	5				
	6				

【図6】

情報紙使用量入力		
項目名	用紙サイズ	使用枚数
対象システム 1 伝票	A4	▼ 1000
2		▼
3		▼
4		▼
5		▼
6		▼
基準システム 1 伝票	A4	▼ 1000
2 ファックス紙	A4	▼ 1000
3		▼
4		▼
5		▼
6		▼

【図7】

人移動量入力		項目名	移動手段	移動距離(km/回)	移動回数
対象システム	1	システム保守	自動車 ▶	20	6
	2		▶		
	3		▶		
	4		▶		
	5		▶		
	6		▶		
基準システム	1	システム保守	自動車 ▶	20	12
	2		▶		
	3		▶		
	4		▶		
	5		▶		
	6		▶		

【図8】

物品輸送量入力		輸送手段	輸送距離 (km/回)	輸送回数	寸法(m ³)
対象システム	1 製品X	10t トラック ▼	600	12	0.01
	2	▼			
	3	▼			
	4	▼			
	5	▼			
	6	▼			
基準システム	1 製品X	10t トラック ▼	600	12	0.01
	2 伝票	混載便 ▼	600	100	0.0005
	3	▼			
	4	▼			
	5	▼			
	6	▼			

【図9】

ネットワークサービス利用量入力		項目名	サービス種別	サービス利用量
対象システム	1	サーバ管理	IP接続(時) ▶	300
	2		▶	
	3		▶	
	4		▶	
	5		▶	
	6		▶	
基準システム	1	ファックス	公衆電話(時) ▶	900
	2		▶	
	3		▶	
	4		▶	
	5		▶	
	6		▶	

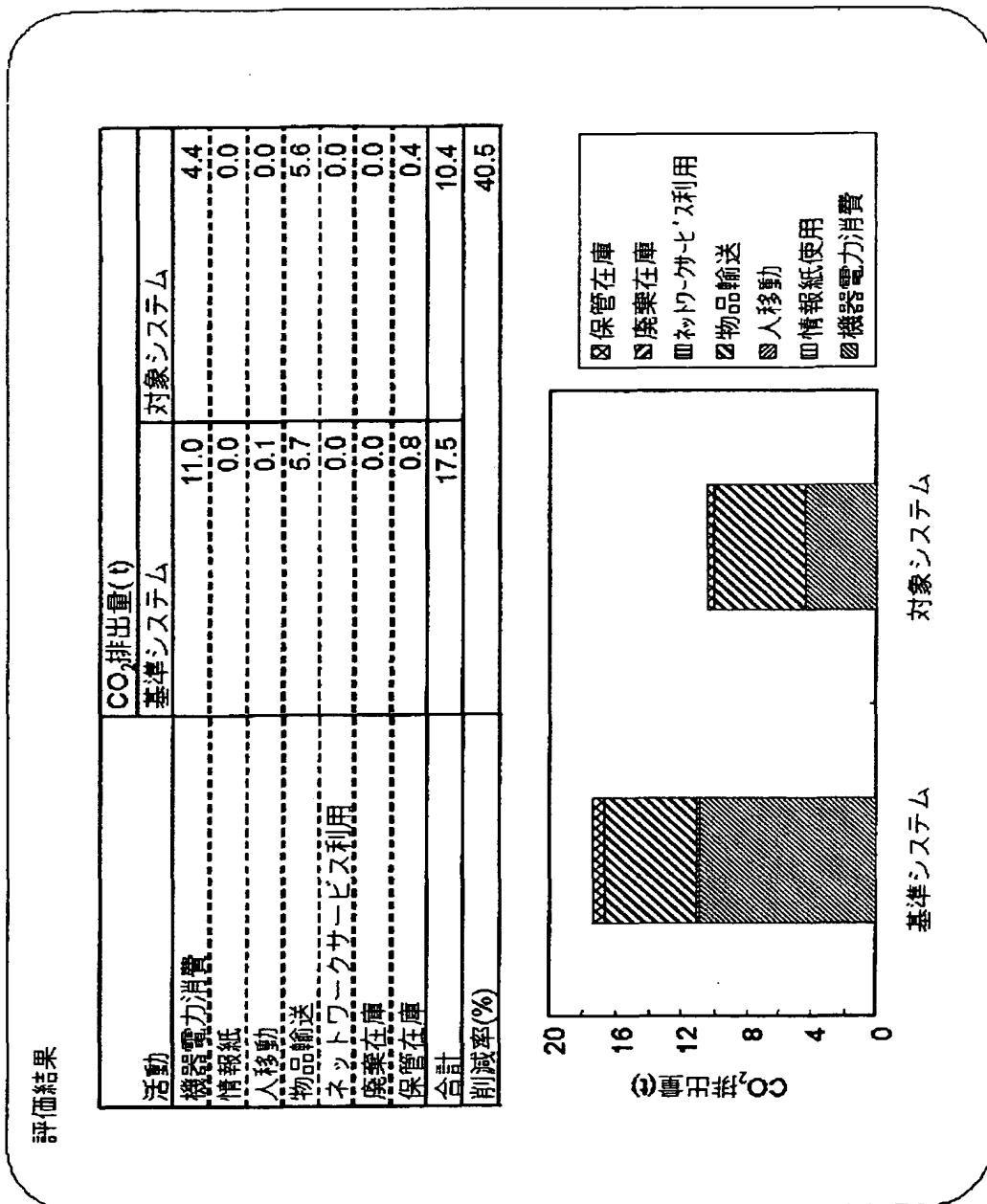
【図10】

廃棄在庫量入力		項目名	在庫分類	廃棄量
対象システム	1	製品Y廃棄在庫	民生用電子機器(万円) ▶	1.5
2				
3			▶	
4			▶	
5			▶	
6			▶	
基準システム	1	製品Y廃棄在庫	民生用電子機器(万円) ▶	3
2			▶	
3			▶	
4			▶	
5			▶	
6			▶	

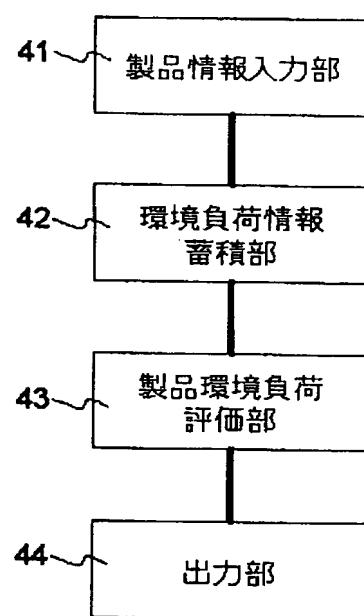
【図11】

保管在庫量入力		項目名	保管場所/消費工ネルギー(Wh/m ²)	保管場所面積(m ²)	保管期間(月/年)
対象システム	1	製品Z保管在庫	30	30	12
2					
3					
4					
5					
6					
基準システム	1	製品Z保管在庫	30	60	12
2					
3					
4					
5					
6					

【図12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ハードウェアとソフトウェアから構成されるシステム製品の環境負荷改善効果を簡便、的確に評価する。

【解決手段】 比較の基準となる基準製品と比較の対象となる対象製品の環境負荷値の算出に用いるデータを、対比しながら同時に入力するため、基準製品情報入力部1、基準製品情報蓄積部2と、対象製品情報入力部3、対象製品環境負荷情報蓄積部4を別々に備える。環境負荷評価部6は、基準製品情報蓄積部2に蓄積されたデータと環境負荷情報蓄積部5に蓄積された環境負荷原単位データから、基準製品の総合環境負荷値を算出すると共に、対象製品情報蓄積部4に蓄積されたデータと環境負荷情報蓄積部5に蓄積された環境負荷原単位データから、対象製品の総合環境負荷値を算出する。出力部7は、環境負荷評価部6で算出された、基準製品と対象製品の総合環境負荷値を比較表示する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名 日本電気株式会社